



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Mitsugi TANAKA

Application No.: 10/728,776

Filed: December 8, 2003

Docket No.: 117916

For: TAPE PRINTING DEVICE

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2002-369504 filed December 20, 2002

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

☒ is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

James A. Oliff
Registration No. 27,075

Thomas J. Pardini
Registration No. 30,411

JAO:TJP/tmw

Date: January 5, 2004

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

<p>DEPOSIT ACCOUNT USE AUTHORIZATION Please grant any extension necessary for entry; Charge any fee due to our Deposit Account No. 15-0461</p>

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年12月20日
Date of Application:

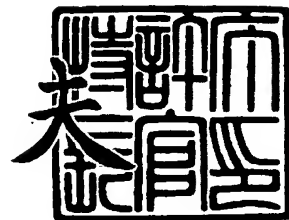
出願番号 特願2002-369504
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-369504]

出願人 ブラザー工業株式会社
Applicant(s):

2003年12月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 2002079100

【提出日】 平成14年12月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 3/36

【発明の名称】 テープ印字装置

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社
社内

【氏名】 田中 貢

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100098431

【弁理士】

【氏名又は名称】 山中 郁生

【連絡先】 0 5 2 - 2 1 8 - 7 1 6 1

【選任した代理人】

【識別番号】 100097009

【弁理士】

【氏名又は名称】 富澤 孝

【選任した代理人】

【識別番号】 100105751

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡戸 昭佳

【選任した代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 041999

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9506366

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 テープ印字装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 装置本体内に形成されてテープカセットが収納されるカセット収納部と、前記カセット収納部を覆うカバーと、前記テープカセットに収納される長尺状のテープに印字するためのサーマルヘッドと、前記カセット収納部の底面から前記カバーの内側面に対向するように立設された薄板状部材であって側面に前記サーマルヘッドが取り付けられるサーマルヘッド取付部と、前記サーマルヘッドに向けて付勢されたプラテン機構とを備えたテープ印字装置において、

前記サーマルヘッド取付部は、前記カバーの内側面に対向する端縁部に当接部を有し、

前記カバーは、内側面に立設された規制部材を有し、

前記規制部材は、該カバーが前記カセット収納部を覆った場合に、前記当接部の前記プラテン機構に対して反対側の面と対向するように設けられていることを特徴とするテープ印字装置。

【請求項 2】 前記プラテン機構は、前記カバーが前記カセット収納部を覆った場合に、該カバーが前記カセット収納部を覆う動作に連動して、待機位置から動作位置へ移動して前記サーマルヘッドに向けて付勢されることを特徴とする請求項 1 に記載のテープ印字装置。

【請求項 3】 前記プラテン機構は、プラテンローラと、

前記プラテンローラを前記サーマルヘッドに向けて付勢する付勢手段とを有し、

前記当接部は、前記プラテン機構が動作位置にある場合に、前記プラテンローラの回転軸に対向するように前記サーマルヘッド取付部の前記カバー側端縁部に形成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のテープ印字装置。

【請求項 4】 前記当接部は、前記プラテン機構と反対側に向けて凸状の水平断面略半円形状又は水平断面略円形状に形成され、

前記規制部材は、前記当接部材が進入可能な水平断面略半円弧状に形成されて

いることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載のテープ印字装置。

【請求項 5】 前記カバーは、前記規制部材の両側面部から延出されて内側面に立設される一対の第 1 リブ部を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載のテープ印字装置。

【請求項 6】 前記プラテン機構は、定点を中心に該プラテン機構を動作位置から待機位置に回動させる回動手段を有し、

前記カバーは、内側面に立設される突起部を有し、

前記突起部は、該カバーを装置本体に取り付けた場合に、前記回動手段に抗して該プラテン機構を待機位置から動作位置に変位させるようにプラテン機構の外側面を押圧するように設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載のテープ印字装置。

【請求項 7】 前記カバーは、前記突起部の両側面部から延出されて内側面に立設される一対の第 2 リブ部を有することを特徴とする請求項 6 に記載のテープ印字装置。

【請求項 8】 前記各第 1 リブ部と第 2 リブ部とは、前記規制部材と前記突起部との間で接合されて、水平断面略長四角形状のリブ部が形成されていることを特徴とする請求項 7 に記載のテープ印字装置。

【請求項 9】 前記カセット収納部及びサーマルヘッド取付部は、樹脂製であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 のいずれかに記載のテープ印字装置。

【請求項 10】 前記カバーは、樹脂製であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 9 のいずれかに記載のテープ印字装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、テープがサーマルヘッドに押圧されて印字され、外部に排出されるように構成されるテープ印字装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から、カセット収納部を覆うカバーの着脱又は開閉に連動して動作位置と待機位置との間を移動するプラテン機構によりテープが搬送されると共に、このテープがサーマルヘッドに押圧されて印字され、外部に排出されるように構成されるテープ印字装置が種々提案されている。

例えば、少なくとも印字用のテープを格納したカセットの収納部のフレームに、印字用のテープの搬送手段と、該テープに印字するためのサーマルヘッドと、該サーマルヘッドの発熱素子に対して接離するプラテンとを備えてなるテープ印字装置では、このプラテンが備えられたプラテンホルダを回動可能に支持するためのホルダ軸を立設した基板に、サーマルヘッドが備えられたヘッド支持部材を予め位置調節して取付けし、この基板をフレームにねじ締着固定するように構成している（例えば、特許文献 1 参照）。

また、カセット収納部を覆う背面カバーの着脱に連動して動作位置と待機位置との間を移動するプラテン機構を備えたテープ印字装置では、背面カバーを取り付けた状態において、この背面カバーの内側面に立設される係合部がプラテンホルダと位置固定部材との間に介在することによって、このプラテンホルダをテープカセット側に回動させ、テープカセットのテープの一部がサーマルヘッドに押しつけられる位置まで、プラテンホルダがテープカセット側に回動されて固定されるように構成しているものもある（例えば、特許文献 2 参照）。

【0 0 0 3】**【特許文献 1】**

特開平 8 - 2 5 7 5 3 号公報（第 3 頁～第 4 頁、図 2、図 4 ～図 8）

【特許文献 2】

特開平 1 0 - 1 0 0 4 9 4 号公報（第 3 頁、図 5 ～図 7）

【0 0 0 4】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上述したホルダ軸を立設した基板に、サーマルヘッドが備えられたヘッド支持部材を予め位置調節して取付ける構成においては、このヘッド支持部材は、アルミダイカスト製の金属製であり、これを金属板で形成される基

板にネジ止めする必要があるため、作業工数が多くなり製造コストが増加するという問題がある。

また、背面カバーの内側面に立設される係合部がプラテンホルダと位置固定部材との間に介在することによって、このプラテンホルダをテープカセット側に回転させ、テープカセットのテープをサーマルヘッドに押しつける構成では、テープ装着部に設けられるサーマルヘッドを支持する支持板は樹脂製であるため、一括樹脂成形により形成でき、製造コストの削減化を図ることができるが、高温下で長時間使用した場合には、この支持板がプラテンホルダーの押圧方向にクリープ変形し、印字品質が劣化するという問題がある。

【0 0 0 5】

そこで、本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、サーマルヘッドが取り付けられるサーマルヘッド取付部をカセット収容部と共に一括樹脂成形により形成でき、製造コストの削減化を図ることができると共に、高温環境下において長時間保管又は長時間使用しても、サーマルヘッド取付部のクリープ変形を防止することが可能となり、テープの印字品質の劣化防止を長期間に渡って維持することができるテープ印字装置を提供することを目的とする。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため請求項 1 に係るテープ印字装置は、装置本体内に形成されてテープカセットが収納されるカセット収納部と、前記カセット収納部を覆うカバーと、前記テープカセットに収納される長尺状のテープに印字するためのサーマルヘッドと、前記カセット収納部の底面から前記カバーの内側面に対向するように立設された薄板状部材であって側面に前記サーマルヘッドが取り付けられるサーマルヘッド取付部と、前記サーマルヘッドに向けて付勢されたプラテン機構とを備えたテープ印字装置において、前記サーマルヘッド取付部は、前記カバーの内側面に対向する端縁部に当接部を有し、前記カバーは、内側面に立設された規制部材を有し、前記規制部材は、該カバーが前記カセット収納部を覆った場合に、前記当接部の前記プラテン機構に対して反対側の面と対向するように設けられていることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

このような特徴を有する請求項 1 に係るテープ印字装置によれば、カセット収納部の底面に立設される薄板状部材のサーマルヘッド取付部は、このサーマルヘッド取付部の側面に取り付けられるサーマルヘッドを介してプラテン機構により押圧されるが、このサーマルヘッド取付部がプラテン機構の押圧方向に撓んでも該サーマルヘッド取付部のカバー側端縁部に設けられる当接部が、この当接部のプラテン機構に対して反対側の面に対向するようにカバーの内側面に立設される規制部材に当接するため、該サーマルヘッド取付部は撓み方向の両端部が支持される。

これにより、サーマルヘッド取付部のプラテン機構の押圧力による撓み変形を防止することができ、テープへの印字品質を安定させることができる。特に、カバーを装置本体に取り付けた場合に、該サーマルヘッド取付部はプラテン機構の押圧力に対して撓み方向の両端部が支持されるため、高温環境下において長時間保管又は長時間使用しても、サーマルヘッド取付部のクリープ変形を防止することが可能となり、テープの印字品質の劣化防止を長期間に渡って維持することができる。

【 0 0 0 8 】

また、請求項 2 に係るテープ印字装置は、請求項 1 に記載のテープ印字装置において、前記プラテン機構は、前記カバーが前記カセット収納部を覆った場合に、該カバーが前記カセット収納部を覆う動作に連動して、待機位置から動作位置へ移動して前記サーマルヘッドに向けて付勢されることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

このような特徴を有する請求項 2 に係るテープ印字装置によれば、プラテン機構は、カバーがカセット収納部を覆った場合に、該カバーがカセット収納部を覆う動作に連動して、待機位置から動作位置へ移動してサーマルヘッドに向けて付勢されるため、テープカセットをカセット収納部に収納し、カバーを取り付けた場合には、自動的にテープをサーマルヘッドに押圧することができると共に、このカバーを取り外すことによりプラテン機構が待機位置に移動するため、テープを傷めることなくテープカセットをカセット収納部から取り出すことができる。

【0010】

また、請求項3に係るテープ印字装置は、請求項1又は請求項2に記載のテープ印字装置において、前記プラテン機構は、プラテンローラと、前記プラテンローラを前記サーマルヘッドに向けて付勢する付勢手段とを有し、前記当接部は、前記プラテン機構が動作位置にある場合に、前記プラテンローラの回転軸に対向するように前記サーマルヘッド取付部の前記カバー側端縁部に形成されていることを特徴とする。

【0011】

このような特徴を有する請求項3に係るテープ印字装置によれば、当接部は、プラテン機構が動作位置にある場合に、該プラテン機構のプラテンローラの回転軸に対向するようにサーマルヘッド取付部のカバー側端縁部に形成されているため、付勢手段によってサーマルヘッドに向けて付勢されるプラテンローラとこの当接部とが対向するため、該プラテンローラによる押圧力が懸かるサーマルヘッド取付部の両端部が確実に支持される。これにより、プラテンローラを押圧力によるサーマルヘッド取付部の撓み変形をより確実に防止することができ、この当接部の小型化を図ることが可能となり、引いては装置本体の小型化を容易に行うことが可能となる。

【0012】

また、請求項4に係るテープ印字装置は、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のテープ印字装置において、前記当接部は、前記プラテン機構と反対側に向けて凸状の水平断面略半円形状又は水平断面略円形状に形成され、前記規制部材は、前記当接部材が進入可能な水平断面略半円弧状に形成されていることを特徴とする。

【0013】

このような特徴を有する請求項4に係るテープ印字装置によれば、カバーを装置本体に取り付けた場合に、プラテン機構の押圧力によってサーマルヘッド取付部が撓んでも、水平断面円形状又は水平断面略円形状に形成される当接部は、該当接部が進入可能な水平断面略半円弧状に形成される規制部材に当接するため、当接部はこの規制部材の内側面でプラテンローラを押圧方向に関わらず該押圧方

向に対して支持され、該サーマルヘッド取付部の撓み方向の両端部を確実に支持することができる。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 5 に係るテープ印字装置は、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載のテープ印字装置において、前記カバーは、前記規制部材の両側面部から延出されて内側面に立設される一对の第 1 リブ部を有することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

このような特徴を有する請求項 5 に係るテープ印字装置によれば、規制部材は、この規制部材の両側面部から延出される一对の第 1 リブ部により機械強度が向上するため、この規制部材の当接部を支持する反力による撓み変形を防止でき、テープへの印字品質をより安定させることができる。特に、カバーを装置本体に取り付けた場合に、この規制部材は一对の第 1 リブ部により当接部を支持する際の反力方向への機械強度が向上するため、高温環境下において長時間保管又は長時間使用しても、規制部材のクリープ変形を防止することが可能となり、テープの印字品質の劣化防止を長期間に渡ってより確実に維持することができる。

【 0 0 1 6 】

また、請求項 6 に係るテープ印字装置は、請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載のテープ印字装置において、前記プラテン機構は、定点を中心に該プラテン機構を動作位置から待機位置に回動させる回動手段を有し、前記カバーは、内側面に立設される突起部を有し、前記突起部は、該カバーを装置本体に取り付けた場合に、前記回動手段に抗して該プラテン機構を待機位置から動作位置に変位させるようにプラテン機構の外側面を押圧するように設けられていることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

このような特徴を有する請求項 6 に係るテープ印字装置によれば、カバーを装置本体に取り付けることによって、このカバーの内側面に立設される突起部がプラテン機構の外側面を押圧して、プラテン機構を動作位置から待機位置に回動させる回動手段に抗して該プラテン機構を待機位置から動作位置に変位させることができるため、簡易な構成でプラテン機構を動作位置に変位させることができ、

装置本体の小型化及び製造コストの削減化を容易に行うことができる。

【0 0 1 8】

また、請求項 7 に係るテープ印字装置は、請求項 6 に記載のテープ印字装置において、前記カバーは、前記突起部の両側面部から延出されて内側面に立設される一対の第 2 リブ部を有することを特徴とする。

【0 0 1 9】

このような特徴を有する請求項 7 に係るテープ印字装置によれば、突起部は、この突起部の両側面部から延出される一対の第 2 リブ部により機械強度が向上するため、この突起部のプラテン機構を押圧する反力による撓み変形を防止でき、テープへの印字品質をより安定させることができる。特に、カバーを装置本体に取り付けた場合に、この突起部は一対の第 2 リブ部によりプラテン機構を押圧する反力方向への機械強度が向上するため、高温環境下において長時間保管又は長時間使用しても、突起部のクリープ変形を防止することが可能となり、テープの印字品質の劣化防止を長期間に渡ってより確実に維持することができる。

【0 0 2 0】

また、請求項 8 に係るテープ印字装置は、請求項 7 に記載のテープ印字装置において、前記各第 1 リブ部と第 2 リブ部とは、前記規制部材と前記突起部との間で接合されて、水平断面略長四角形状のリブ部が形成されていることを特徴とする。

【0 0 2 1】

このような特徴を有する請求項 8 に係るテープ印字装置によれば、各第 1 リブ部と第 2 リブ部とは、規制部材と突起部との間で接合されて、水平断面略長四角形状のリブ部が形成されるため、この規制部材と突起部の機械強度を更に向上させることができると共に、各第 1 リブ部と第 2 リブ部の小型化を図ることが可能となり、引いては装置本体の小型化を容易に行うことが可能となる。

【0 0 2 2】

また、請求項 9 に係るテープ印字装置は、請求項 1 乃至請求項 8 のいずれかに記載のテープ印字装置において、前記カセット収納部及びサーマルヘッド取付部は、樹脂製であることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

このような特徴を有する請求項 9 に係るテープ印字装置によれば、カセット収納部及びサーマルヘッド取付部は、樹脂製であるため、樹脂成形によって同時成形が可能となり製造コストの大幅な削減化を図ることができる。また、樹脂製サーマルヘッド取付部のプラテン機構の押圧力による撓み変形は、カバーの規制部材によって極力抑えることが可能となるため、樹脂製サーマルヘッド取付部の高温クリープ等による変形が防止され、テープへの印字品質を安定させると共に、テープの印字品質の劣化防止を長期間に渡って維持することができる。

【 0 0 2 4 】

更に、請求項 1 0 に係るテープ印字装置は、請求項 1 乃至請求項 9 のいずれかに記載のテープ印字装置において、前記カバーは、樹脂製であることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

このような特徴を有する請求項 1 0 に係るテープ印字装置によれば、カバーは、樹脂製であるため、樹脂成形が可能となり製造コストの大幅な削減化を図ることができる。また、このカバーの内側面に設けられる樹脂製規制部材と樹脂製突起部とは、第 1 リブ部及び第 2 リブ部により機械強度が向上されるため、樹脂製規制部材と樹脂製突起部の高温クリープ等による変形が防止され、テープへの印字品質を安定させると共に、テープの印字品質の劣化防止を長期間に渡って維持することができる。更に、各第 1 リブ部と第 2 リブ部とが、規制部材と突起部との間で接合されて、水平断面略長四角形状のリブ部を形成する場合には、樹脂成形におけるこの規制部材と突起部との距離寸法の寸法精度を高精度化することが容易となり、プラテンローラによるテープの押圧力をほぼ一定荷重にすることができ、テープへの印字品質をより安定させると共に、テープの印字品質の劣化防止を長期間に渡って確実に維持することができる。

【 0 0 2 6 】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明に係るテープ印字装置について具体化した一実施形態に基づき図面を参照しつつ詳細に説明する。先ず、本実施形態に係るテープ印字装置の概略

構成について図 1 乃至図 4 に基づき説明する。

図 1 乃至図 4 に示すように、テープ印字装置 1 は、合成樹脂製の本体 2 と、この本体 2 の背面部（テープ印字装置 1 を使用する際に使用者と対向する面と反対側の面）全体を覆うように着脱可能に取り付けられる合成樹脂製の背面カバー 3 とから構成されている。また、本体 2 の長手方向のほぼ上半分側の部分は、水平視やや丸く形成され、この上側表面の略中央部には左右方向に横長の窓部 5 が穿設され、この窓部 5 の下側には液晶表示装置 6 が配設されている。また、本体 2 の液晶表示装置 6 の左側側面部には、カットレバー 7 が設けられ、このカットレバー 7 を親指などで内側に押すことにより印字されて上端部に形成されるテープ排出口 8 から排出された感熱テープ 9（図 5 参照）を後述のカッター 1 0（図 5 参照）にて切断することができる。

【 0 0 2 7 】

また、本体 2 の長手方向のほぼ下半分側の部分の左右幅寸法は、その上側部分の左右幅寸法よりも少し狭く形成されると共に、左右側面の角部も丸く形成され、把持部 1 1 を構成している。また、背面カバー 3 の把持部 1 1 に対応する部分の左右側面の角部も丸く形成されている。また、本体 2 に取り付けられる背面カバー 3 は、テープカセット 2 6 に対向する部分から把持部 1 1 にかけてテープ印字装置 1 の厚さ寸法がなだらかに小さくなるように形成され、把持部 1 1 の厚さ寸法は、テープカセット 2 6 が収納されている部分の厚さ寸法よりも小さくなるように形成され、操作者の手に持ちやすいように把持部 1 1 が構成されている。

【 0 0 2 8 】

また、把持部 1 1 の表面には、軟質ゴム製等で形成され、文書データからなるテキストを作成するための文字入力キー 1 2、スペースを入力するスペースキー 1 3、アルファベットの大文字と小文字とを押下する毎に切り替える切り替えキー 1 4、テキストの印字を指令する印字キー 1 5、及び、文字等のキャラクタを表示する液晶表示装置 6 上でカーソルを左右に移動させるカーソルキー 1 6、電源をオン・オフする電源ボタン 1 7、文字選択等を指令するリターンキー 1 8 等が配置されている。

また、各文字入力キー 1 2 は、複数の英数字を押下する毎に切り替えて入力で

きるように構成されている。例えば、文字入力キー 12 の上面部に「a、b、c、2」の文字が印刷されている場合には、この文字入力キー 12 を押下する毎に液晶表示装置 6 上のカーソル位置に「a」、「b」、「c」、「2」の文字が順次表示され、リターンキー 18 を押下することによって入力文字が確定される。また、切り替えキー 14 を押下する毎に液晶表示装置 6 上のカーソル位置に表示される英小文字「a」と英大文字「A」、英小文字「b」と英大文字「B」、英小文字「c」と英大文字「C」が切り替えて表示され、リターンキー 18 を押下することによって確定される。

【0029】

また、図 4 に示すように、本体 2 の把持部 11 の裏面部には、各文字入力キー 12、スペースキー 13、切り替えキー 14、印字キー 15、カーソルキー 16、電源ボタン 17、リターンキー 18 等が上面部に配置される基板 20 が設けられている。また、本体 2 の把持部 11 と液晶表示装置 6 との間の裏面部には、制御回路部が構成される制御基板 21 が配設されている。そして、この制御基板 21 の後述のサーマルヘッド 33（図 6 参照）に対して反対側で本体 2 の長手方向上側には、不図示のギヤー列を介してプラテンローラ 23 を回転駆動する駆動モータ 25 が本体 2 の裏面部に配設されている（図 6 参照）。

また、本体 2 の各基板 20、21、液晶表示装置 6、及び駆動モータ 25 等の背面側の開口部には、後述のようにテープカセット 26 が収納されるカセット収納部 27（図 5、図 6 参照）や複数個（本実施形態では 4 本）の乾電池 28 が 2 本ずつ直列に収納される電池収納部 29（図 5、図 6 参照）が背面部に形成される合成樹脂製の仕切り部材 30 が各ネジ 31 によってネジ止めされている（図 5、図 6 参照）。

【0030】

次に、この仕切り部材 30 等の構成について図 5 及び図 6 に基づいて説明する。

図 6 に示すように、仕切り部材 30 の長手方向上半分側の部分には、テープカセット 26 の外形とほぼ同じ水平断面略四角形状で、ほぼテープカセット 26 の厚さ寸法にほぼ等しい深さ寸法裏側に膨出するように形成されるカセット収納部

27が設けられている。また、このカセット収納部27のカットレバー7側の端縁部近傍の底面部には、サーマルヘッド33が取り付けられる薄板状のサーマルヘッド取付部34が、本体2の長手方向に沿うように直角外側方向に立設されている。また、サーマルヘッド33に対向するカセット収納部27の側面部は切り欠かれると共に、この切欠部に対向する仕切り部材30の裏面部にプラテンホルダ35が後述のように下端部を中心に回動可能に設けられている（図7参照）。また、背面カバー3を取り外した状態では、プラテンホルダ35は振りバネ50（図7参照）で外側方向に付勢され、この仕切り部材30に穿設される略四角形の係合孔36の外側端縁部から裏側方向に立設される位置固定部37に当接する位置で固定されている（以下、かかる位置を「待機位置」という。）。

【0031】

ここで、プラテンホルダ35等の構成について図7及び図8に基づいて説明する。

図7及び図8に示すように、プラテンホルダ35は、長手方向下端部に形成される円形の貫通孔42が仕切り部材30の裏面に立設されるボス43に挿通され回転可能に支持されると共に、振りバネ45により外側方向（図7中、矢印46方向）に付勢されている。また、プラテンホルダ35の長手方向に垂直な断面は、略コの字形に形成されており、このプラテンホルダ35の長手方向上端部の上下端面には、この長手方向に対して略垂直な方向に沿った水平視横長四角形の各貫通孔47が穿設されている。

そして、この各貫通孔47にはプラテンローラ23の回転軸23Aが回転可能に挿通されている。また、この一方（図8中、下側）の回転軸23Aは、仕切り部材30の裏側方向に延出されて端縁部にプラテンギヤー23Bが設けられている。また、この回転軸23Aは、プラテンホルダ35の長手方向下端部外側面に支持される略横長コの字状に形成された押圧バネ49によって内側方向（図7中、矢印50方向）に付勢されている。従って、プラテンホルダ35が待機位置に固定されている場合には、プラテンホルダ23の回転軸23は、押圧バネ49の付勢力によって各貫通孔47のサーマルヘッド33側の内側端面部に押し当てられている。

【 0 0 3 2 】

また、サーマルヘッド取付部 3 4 の外側端縁部には、プラテンローラ 2 3 がサーマルヘッド 3 3 に押圧される状態になった場合に、このプラテンローラ 2 3 に対向する位置に、外側方向に所定長さ延出される水平断面略円形状の当接部 3 4 A が形成されている。

【 0 0 3 3 】

また、図 5 及び図 6 に示すように、外側方向に回転するように不図示のバネで付勢されるカットレバー 7 の不図示の回転支持部には、カッター 1 0 がスライド可能に支持され、このカットレバー 7 を水平内側方向へ押下することにより、カッター 1 0 はテープカセット 2 6 に向かって移動し、感熱テープ 9 を切断するように構成されている。

【 0 0 3 4 】

また、図 5 及び図 6 に示すように、カセット収納部 2 7 の本体 2 の長手方向の上端中央部には指を入れることが可能な大きさの第 1 隙間部 3 9 が本体 2 の長手方向上側に形成されている。

そして、仕切り部材 3 0 の把持部 1 1 に配置される部分の幅方向の中心線に対してサーマルヘッド 3 3 と反対側の部分、即ち、駆動モータ 2 5 の本体 2 の長手方向下側には、4 本の乾電池（本実施形態では、単三型乾電池である。）2 8 が 2 本ずつ直列に並べて収納される水平視縦長四角形の電池収納部 2 9 が、カセット収納部 2 7 の底面部よりも裏面側（図 4 中、左側）に乾電池 2 8 の直径寸法よりもやや大きい深さ寸法膨出するように形成されている。また、この電池収納部 2 9 の本体 2 の長手方向上側の部分は、カセット収納部 2 7 側に所定長さ入り込むように形成されている。また、カセット収納部 2 7 の電池収納部 2 9 に対向する部分は切り欠かれて、電池収納部 2 9 の装着される乾電池 2 8 の上側に指を入れることが可能な第 2 隙間部 4 0 が形成されている。

また、この電池収納部 2 9 の把持部 1 1 におけるサーマルヘッド側端縁部（図 6 中、右側端縁部）には、指を入れることができる水平視半円形の凹部 2 9 A が形成されている。

【 0 0 3 5 】

これにより、図 5 及び図 6 に示すように、背面カバー 3 を取り外した状態では、プラテンホルダ 35 が待機位置に回転するため、第 1 隙間部 39 と第 2 隙間部 40 とに指を入れてテープカセット 26 をカセット収納部 27 から上方に取り出すことができる。また、テープカセット 26 をカセット収納部 27 から上方に取り出した状態で、凹部 29 A に指を入れて各乾電池 28 を順次取り出して、交換することが可能となっている。その後、カセット収納部 27 にテープカセット 26 を収納し、背面カバー 3 を本体 2 の背面部に取り付けることによって、後述のようにプラテンホルダ 35 はサーマルヘッド 33 側に回転され、テープ印字装置 1 の操作が可能となる（図 10 参照）。

【0036】

次に、背面カバー 3 を本体 2 の背面部に取り付けた場合における、プラテンホルダ 35 をサーマルヘッド 33 側に回転させて固定する構成について図 9 及び図 10 に基づいて説明する。

先ず、背面カバー 3 の概略構成について図 9 に基づいて説明する。図 9 に示すように、背面カバー 3 の長手方向の内側面上下端縁部の幅方向中央部には、外側方向（図 9 中、紙面に垂直上側方向）に垂設される各弾性係止片 55、56 が設けられている。また、各弾性係止片 55、56 の上端の幅方向両端縁部には、各係止突起 55 A、56 A が形成されている。この各係止突起 55 A、56 A は、本体 2 の背面部に取り付けられる仕切り部材 30 の長手方向上下端縁部に弾性的に係合され、背面カバー 3 が本体 2 の背面部に装着される。

そして、長手方向上側の弾性係止片 55 の基端部から外側方向に突設される押さえ部 57 を内側方向（図 9 中、下側方向）に押さえることにより、弾性係止片 55 の各係止突起 55 A が仕切り部材 30 から離間し、背面カバー 3 を本体 2 の背面部から取り外すことができるように構成されている。

【0037】

また、背面カバー 3 の長手方向上側の弾性係止片 55 の横側には、テープ排出口 8 が形成されている。

また、このテープ排出口 8 の長手方向下側には、後述のように背面カバー 3 を本体 2 の背面部に取り付けた場合に、サーマルヘッド取付部 34 の上端縁部に形

成される当接部 3 4 の幅方向外側面に対向する位置に垂設される水平断面半円弧状の規制片 6 1 と、仕切り部材 3 0 の係合孔 3 6 に対向する位置に垂設される水平断面略コの字形の突起部 6 2 が設けられている。また、規制片 6 1 の背面カバー 3 の内側面からの高さ寸法は、図 1 0 (B) に示すように、背面カバー 3 を本体 2 の背面部に取り付けた場合に、サーマルヘッド取付部 3 4 の上端縁部に形成される当接部 3 4 の幅方向外側面に対向するように形成されている。また、突起部 6 2 の背面カバー 3 の内側面からの高さ寸法は、図 1 0 (B) に示すように、背面カバー 3 を本体 2 の背面部に取り付けた場合に、プラテンホルダ 3 5 の側面部と位置固定部 3 7 のとの間に介在するように形成されている。

【 0 0 3 8 】

また、規制片 6 1 の両側面部から幅方向外側に延出される各第 1 リブ 6 1 A と、突起部 6 2 の両側面部から幅方向内側に延出される各第 2 リブ 6 2 A とは、この規制片 6 1 と突起部 6 2 との間のほぼ中央部で接合されて、水平断面略長四角形状の同一高さ寸法のリブ部を形成している。また、突起部 6 2 の先端は、図 1 0 (B) に示すように外側方向に傾斜しているため、プラテンホルダ 3 5 と位置固定部 3 7 との間に容易に介在させることができる。

【 0 0 3 9 】

また、この規制片 6 1 の幅方向中心線に対して反対側の位置には、背面カバー 3 を本体 2 の背面部に取り付けた場合に、テープカセット 2 6 の上面部にほぼ達する高さ寸法に形成されたカセット押さえリブ 6 3 が立設されている。

また、把持部 1 1 を構成する部分の長手方向上端部及び略中央部の全幅部分には一対の各電池押さえリブ 6 4 が長手方向に対してほぼ垂直方向に平行に立設されている。この各電池押さえリブ 6 4 は、背面カバー 3 を本体 2 の背面部に取り付けた場合に、内側面の仕切り部材 3 0 の上面部にほぼ達する高さ寸法に形成され、各電池 2 8 を押さえるように構成されている。

【 0 0 4 0 】

続いて、プラテンホルダ 3 5 をサーマルヘッド 3 3 側に回動させて固定する構成について図 1 0 に基づいて説明する。

図 1 0 に示すように、背面カバー 3 を本体 2 の背面部に取り付けた場合には、

背面カバー 3 の内側面に設けられる突起部 6 2 が仕切り部材 3 0 の係合孔 3 6 内に進入し、プラテンホルダ 3 5 の側面部と位置固定部 3 7 のとの間に介在するようになるため、プラテンホルダ 3 5 は、サーマルヘッド 3 3 側に回転すると共に、振りバネ 4 5 の付勢力により突起部 6 2 の内側面に当接する位置で固定される（以下、かかる位置を「動作位置」という。）。また、プラテンホルダ 3 5 が動作位置に回転した場合には、プラテンローラ 2 3 は、サーマルヘッド 3 3 に押し当てられるため、各貫通孔 4 7 に沿って押圧バネ 4 9 を押し曲げつつ外側方向に移動する。これにより、プラテンローラ 2 3 は、この押圧バネ 4 9 の撓み量に相当する押圧力でサーマルヘッド 3 3 に感熱テープ 9 を押し当てることができる。

また、背面カバー 3 の内側面に設けられる規制片 6 1 は、サーマルヘッド取付部 3 4 の上端縁部に突設される当接部 3 4 A のプラテンホルダ 3 5 と反対側の面と対向する位置に配置される（本実施形態では、規制片 6 1 と当接部 3 4 との間には、約 0.1 ～ 0.3 mm 程度の隙間が形成されている。）。

【0041】

これにより、図 10（B）に示すように、サーマルヘッド取付部 3 4 がプラテンローラ 2 3 の押圧力によって内側方向に撓んでも、このサーマルヘッド取付部 3 4 の上端縁部に形成される当接部 3 4 A が規制片 6 1 に当接して支持され、サーマルヘッド取付部 3 4 の内側方向への変位が規制され、クリープによる変形を防止できる。また、サーマルヘッド取付部 3 4 に対するプラテンホルダ 3 5 の動作位置は、規制片 6 1 と突起部 6 2 との距離 L 1 によって常に一定の位置に固定され、プラテンローラ 2 3 による感熱テープ 9 のサーマルヘッド 3 3 への押圧力は常に一定になる。

【0042】

また、プラテンホルダ 3 5 が動作位置に固定された場合には、プラテンローラ 2 3 の裏側方向の一端部に設けられたプラテンギヤー 2 3 B が、駆動モータ 2 5 によって回転駆動される不図示のギヤ列に歯合してプラテンローラ 2 3 が回転駆動され、サーマルヘッド 3 3 を介して印字された感熱テープ 9 が搬送される。

【0043】

尚、テープカセット 2 6 に収納される感熱テープ 9 は、サーマルヘッド 3 3 の

発熱作用により発色するように構成されているため、感熱式インクリボンを介してテープに印字する場合よりも、サーマルヘッド33の各発熱素子の必要な発熱エネルギーを低く抑えることができ、該サーマルヘッド33の発熱温度を低くすることができる。従って、サーマルヘッド取付部34のサーマルヘッド33の発熱によるクリープ変形をより少なくすることができる。また、感熱テープ9は、裏面に予め粘着剤が塗布され、この粘着剤層に離型テープを仮接着したものであるのもよい。

【0044】

ここで、背面カバー3は、カバーとして機能する。また、感熱テープ9は、テープとして機能する。また、プラテンローラ23、プラテンホルダ35、振りバネ45、押圧バネ49、及びプラテンギヤー23Bは、プラテン機構を構成する。また、規制片61は、規制部材を構成する。また、押圧バネ49は、付勢手段として機能する。また、各第1リブ61Aは、第1リブ部として機能する。また、各第2リブ62Aは、第2リブ部として機能する。また、振りバネ45は、回動手段として機能する。

【0045】

次に、テープ印字装置1の操作について図11に基づいて説明する。

図11に示すように、操作者は、液晶表示装置6に印字データを表示させながらテープ印字装置1の把持部11を持った左手の親指で各文字入力キー12、スペースキー13、切り替えキー14、カーソルキー16、リターンキー18等を押下して所望の印字データを容易に作成し、印字キー15を左手の親指で押下すると感熱テープ9に印字される。その後、テープ印字装置1を持つ左手の親指でカットレバー7を内側方向へ押下することにより所望の印字データが印字された感熱テープ9が切断されてテープ排出口8から排出され、操作者はテープ印字装置1の把持部11を持つ左手の操作だけで任意の印字データが印字されたテープを得ることができる。

【0046】

従って、背面カバー3を本体2に取り付けた場合に、プラテンホルダ35が動作位置に移動してプラテンローラ23によりサーマルヘッド33が押圧されて、

このサーマルヘッド 2 3 が側面に取り付けられる薄板状部材のサーマルヘッド取付部 3 4 がプラテンローラ 2 3 の押圧方向に撓んでも該サーマルヘッド取付部 3 4 の外側端縁部に設けられる当接部 3 4 A が、この当接部 3 4 A のプラテンホルダ 3 5 に対して反対側の面の近傍位置に配置される背面カバー 3 の内側面に立設される規制片 6 1 に当接するため、該サーマルヘッド取付部 3 4 は撓み方向の両端部が支持される。これにより、サーマルヘッド取付部 3 4 のプラテンローラ 2 3 の押圧力による撓み変形を防止することができ、感熱テープ 9 への印字品質を安定させることができる。特に、背面カバー 3 を本体 2 に取り付けた場合に、該サーマルヘッド取付部 3 4 はプラテンローラ 2 3 の押圧力に対して撓み方向の両端部が支持されるため、高温環境下において長時間保管又は長時間使用しても、サーマルヘッド取付部 3 4 のクリープ変形を防止することが可能となり、テープの印字品質の劣化防止を長期間に渡って維持することができる。

【 0 0 4 7 】

また、当接部 3 4 A は、プラテンホルダ 3 5 が動作位置にある場合に、プラテンローラ 2 3 の回転軸 2 3 A に対向するようにサーマルヘッド取付部 3 4 の外側端縁部に形成されているため、背面カバー 3 を本体 2 に取り付けた場合に、この当接部 3 4 A とプラテンローラ 2 3 とが対向するため、該サーマルヘッド取付部 3 4 のプラテンローラ 2 3 による押圧力が懸かる両端部が確実に支持される。これにより、プラテンローラ 2 3 の押圧力によるサーマルヘッド取付部 3 4 の撓み変形をより確実に防止することができ、この当接部 3 4 A の小型化を図ることが可能となり、引いては装置本体の小型化を容易に行うことが可能となる。

また、背面カバー 3 を本体 2 に取り付けた場合に、プラテンローラ 2 3 の押圧力によってサーマルヘッド取付部 3 4 が撓んでも、水平断面略円形状に形成される当接部 3 4 A は、該当接部 3 4 A が進入可能な水平断面略半円弧状に形成される規制片 6 1 に当接するため、当接部 3 4 A はこの規制片 6 1 の内側面でプラテンローラ 2 3 の押圧方向に関わらず該押圧方向に対して支持され、該サーマルヘッド取付部 3 4 の撓み方向の両端部を確実に支持することができる。

【 0 0 4 8 】

また、背面カバー 3 を本体 2 に取り付けることによって、この背面カバーの内

側面に立設される突起部 62 がプラテンホルダ 35 の外側面を押圧して、プラテンホルダ 35 を動作位置から待機位置に回動させる振りバネ 45 に抗して該プラテンホルダ 35 を待機位置から動作位置に変位させることができるため、簡易な構成でプラテンホルダ 35 を自動的に動作位置に変位させることができると共に、テープ印字装置 1 の小型化及び製造コストの削減化を容易に行うことができる。

【0049】

また、カセット収納部 27 及びサーマルヘッド取付部 34 は、合成樹脂製であるため、樹脂成形によって同時成形が可能となり製造コストの大幅な削減化を図ることができる。また、樹脂製サーマルヘッド取付部 34 のプラテンローラ 23 の押圧力による撓み変形は、背面カバー 3 の規制片 61 によって極力抑えることが可能となるため、樹脂製サーマルヘッド取付部 34 の高温クリープ等による変形が防止され、テープへの印字品質を安定させると共に、感熱テープ 9 の印字品質の劣化防止を長期間に渡って維持することができる。

更に、背面カバー 3 は、合成樹脂製であるため、樹脂成形が可能となり製造コストの大幅な削減化を図ることができる。また、この背面カバー 3 の内側面に設けられる樹脂製規制片 61 と樹脂製突起部 62 とは、第 1 リブ 61A 及び第 2 リブ 62A により機械強度が向上されるため、樹脂製規制片 61 と樹脂製突起部 62 の高温クリープ等による変形が防止され、感熱テープ 9 への印字品質を安定させると共に、感熱テープ 9 の印字品質の劣化防止を長期間に渡って維持することができる。また、各第 1 リブ 61A と第 2 リブ 62A とが、規制片 61 と突起部 62 との間で接合されて、水平断面略長四角形状のリブ部を形成するため、樹脂成形におけるこの規制片 61 と突起部 62 との距離寸法 L1 の寸法精度を高精度化することが容易となり、プラテンローラ 23 の押圧力を一定荷重に保つことができ、感熱テープ 9 への印字品質をより安定させると共に、感熱テープ 9 の印字品質の劣化防止を長期間に渡って確実に維持することができる。

【0050】

尚、本発明は前記実施形態に限定されることはなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能であることは勿論である。例えば、以下のよ

うにしてもよい。

(A) 前記実施形態では、当接部 34A は水平断面略円形状に形成されているが、プラテンホルダ 35 と反対側に向けて凸状の水平断面略半円形状に形成してもよい。これにより、当接部 34A を規制片 61 の内面全体に当接させることが可能となり、当接部 34A の支持を効率的に行うことができると共に、当接部 34A の断面積を大きくでき機械的強度が向上する。

(B) 前記実施形態では、仕切り部材 30 にカセット収納部 27、サーマルヘッド取付部 34、電池収納部 29 を形成したが、この仕切り部材 30 を把持部 11 の長手方向上端縁部の位置で長手方向に 2 分割し、カセット収納部 27 及びサーマルヘッド取付部 34 を耐熱樹脂で形成する構成にしてもよい。これにより、サーマルヘッド取付部 34 の高温によるクリープ変形をより確実に防止することができ、テープの印字品質の劣化防止を長期間に渡って確実に維持することができる。

(C) 前記実施形態では、サーマルヘッド取付部 34 のプラテンローラ 23 に対向する外側端縁部に当接部 34 を設けたが、このサーマルヘッド取付部 34 の背面カバー 3 側の端縁部の長手方向の複数箇所に当接部 34 を設け、それに対応して規制片 61 を複数設けてもよい。これにより、サーマルヘッド取付部 34 の高温によるねじれ変形なども防止することができ、テープの印字品質の劣化防止を長期間に渡って確実に維持することができる。

【0051】

【発明の効果】

以上説明した通り、サーマルヘッド取付部がプラテン機構の押圧方向に撓んでも該サーマルヘッド取付部のカバー側端縁部に設けられる当接部が、この当接部のプラテン機構に対して反対側の面に対向するようにカバーの内側面に立設される規制部材に当接するため、サーマルヘッド取付部のプラテン機構の押圧力による撓み変形を防止することができ、テープへの印字品質を安定させることができる。特に、カバーを装置本体に取り付けた場合に、該サーマルヘッド取付部はプラテン機構の押圧力に対して撓み方向の両端部が支持されるため、高温環境下において長時間保管又は長時間使用しても

、サーマルヘッド取付部のクリープ変形を防止することが可能となり、テープの印字品質の劣化防止を長期間に渡って維持することができるテープ印字装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施形態に係るテープ印字装置の概略外観斜視図である。

【図 2】

本実施形態に係るテープ印字装置の概略平面図である。

【図 3】

本実施形態に係るテープ印字装置の概略底面図である。

【図 4】

本実施形態に係るテープ印字装置の概略断面図である。

【図 5】

本実施形態に係るテープ印字装置に装着される背面カバーを外してテープカセットを装着した状態を示す概略底面図である。

【図 6】

本実施形態に係るテープ印字装置に装着される背面カバーを外してテープカセットを取り外した状態を示す概略底面図である。

【図 7】

本実施形態に係るテープ印字装置のプラテンホルダーがサーマルヘッドに押し当てられた状態を模式的に示す背面側から見た平面図である。

【図 8】

本実施形態に係るテープ印字装置のプラテンホルダーの側面図である。

【図 9】

本実施形態に係るテープ印字装置の背面カバーの内側面を示す概略平面図である。

【図 1 0】

本実施形態に係るテープ印字装置の背面カバーを本体の背面部に取り付けた状態のサーマルヘッド周辺部を模式的に示す図で、（A）は要部拡大平面図、（B

) は (A) の Z-Z 線矢視断面図である。

【図 1 1】

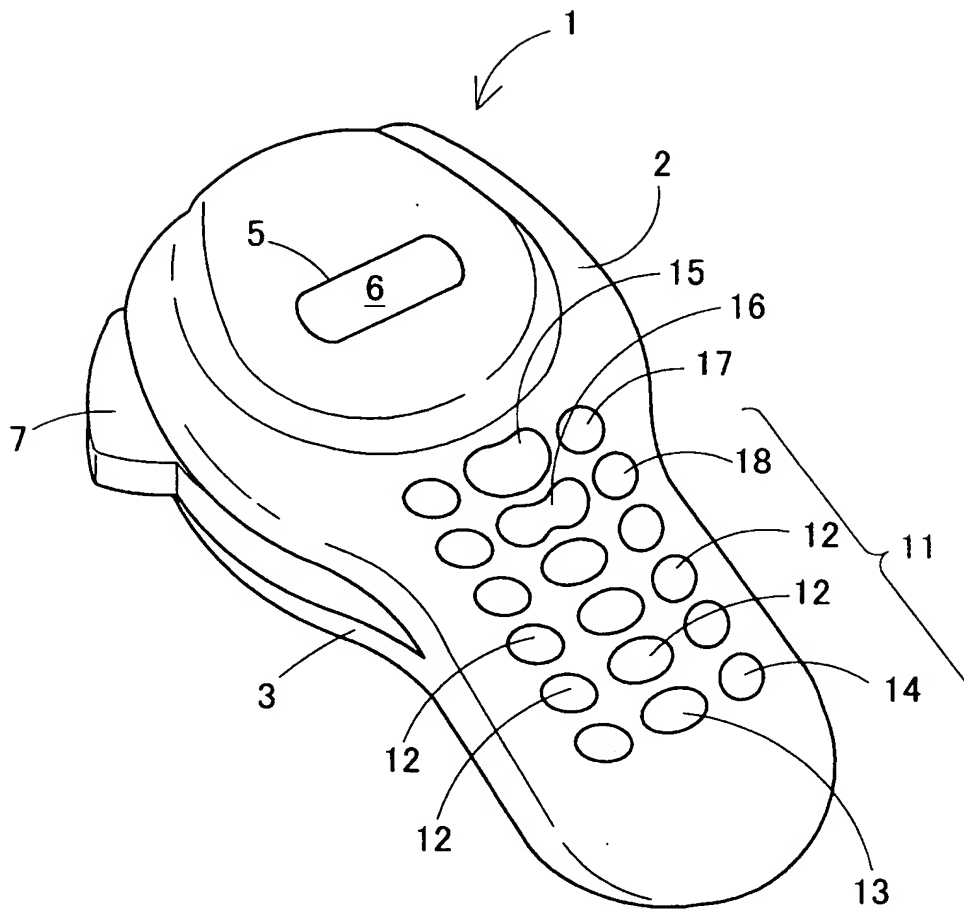
本実施形態に係るテープ印字装置を左手に持って操作している状態を示す概略斜視図である。

【符号の説明】

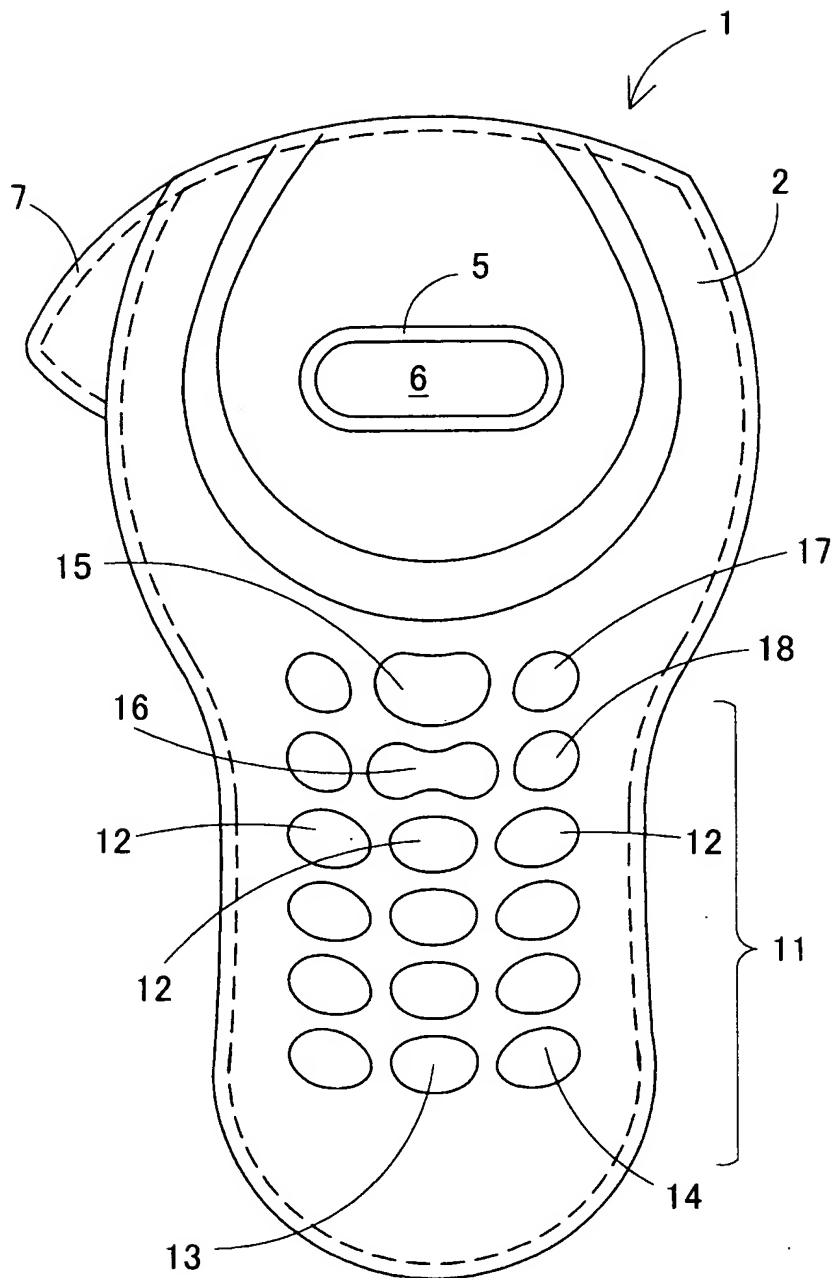
1	テープ印字装置
2	本体
3	背面カバー
8	テープ排出口
9	感熱テープ
1 1	把持部
1 2	文字入力キー
2 3	プラテンローラ
2 5	駆動モータ
2 6	テープカセット
3 0	仕切り部材
3 3	サーマルヘッド
3 4	サーマルヘッド取付部
3 4 A	当接部
3 5	プラテンホルダ
3 6	係合孔
3 7	位置固定部
4 5	振りバネ
4 9	押圧バネ
6 1	規制片
6 1 A	第 1 リブ
6 2	突起部
6 2 A	第 2 リブ

【書類名】 図面

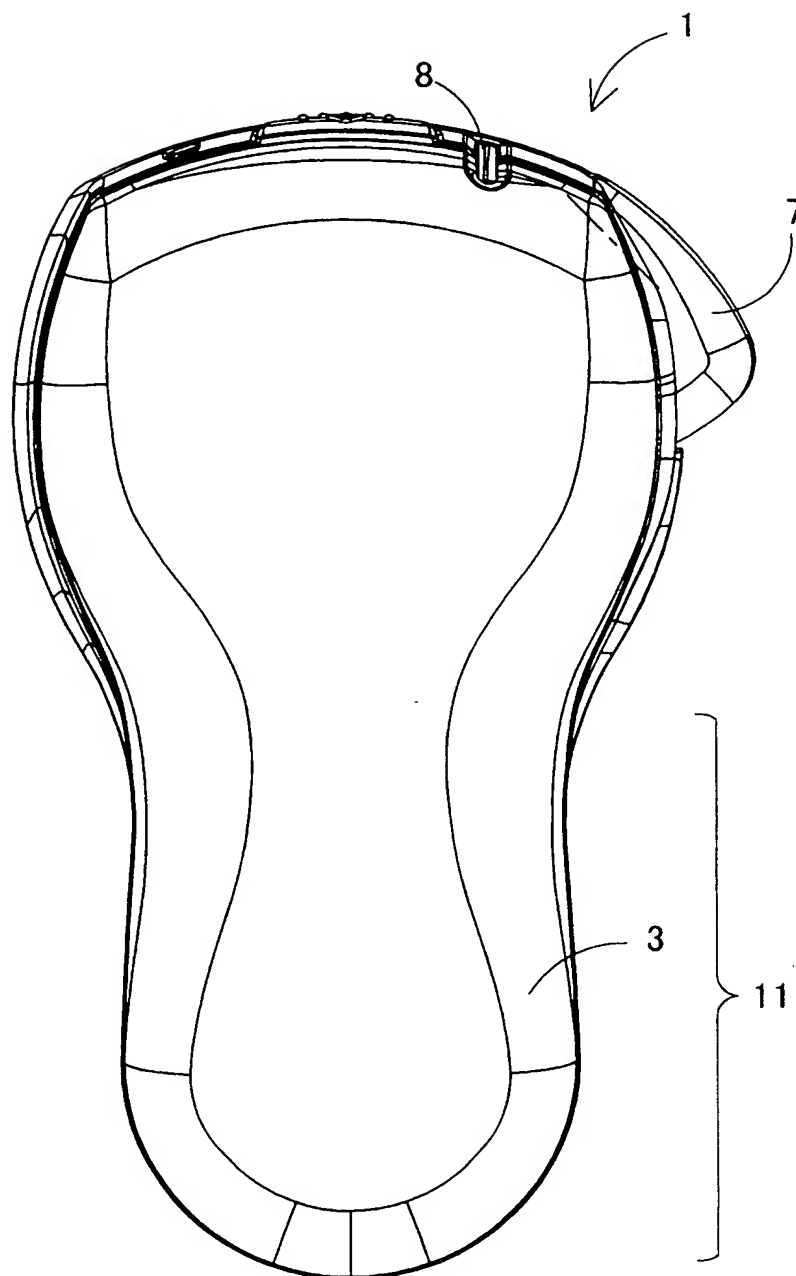
【図 1】



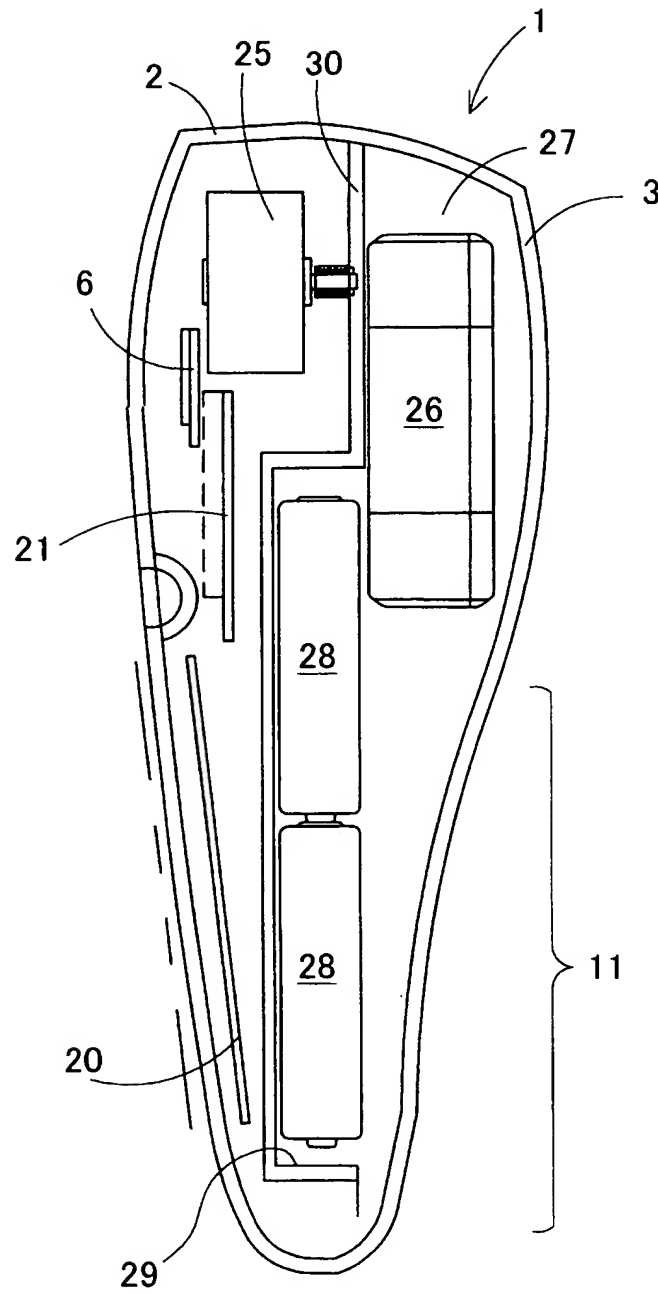
【図 2】



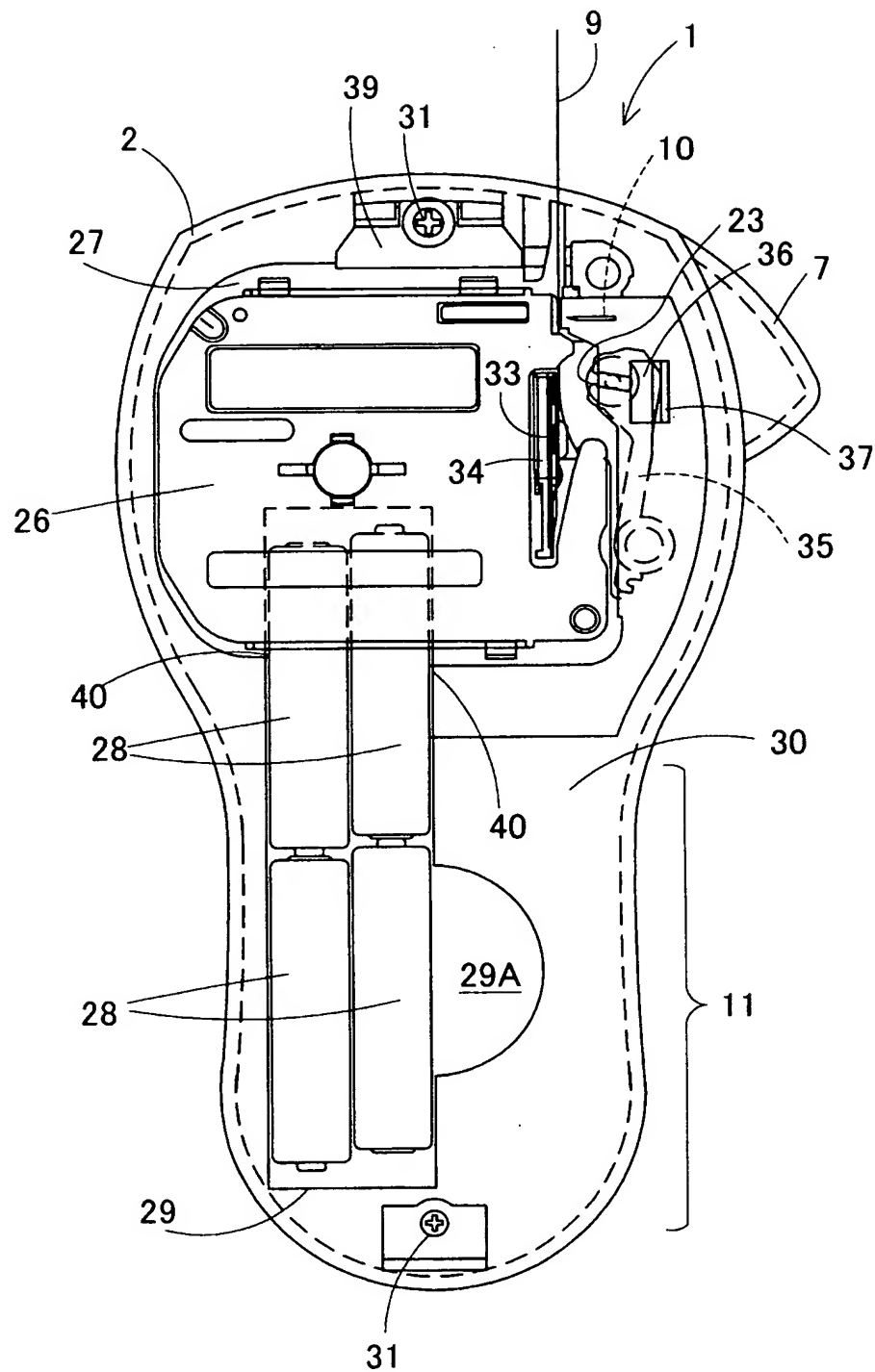
【図 3】



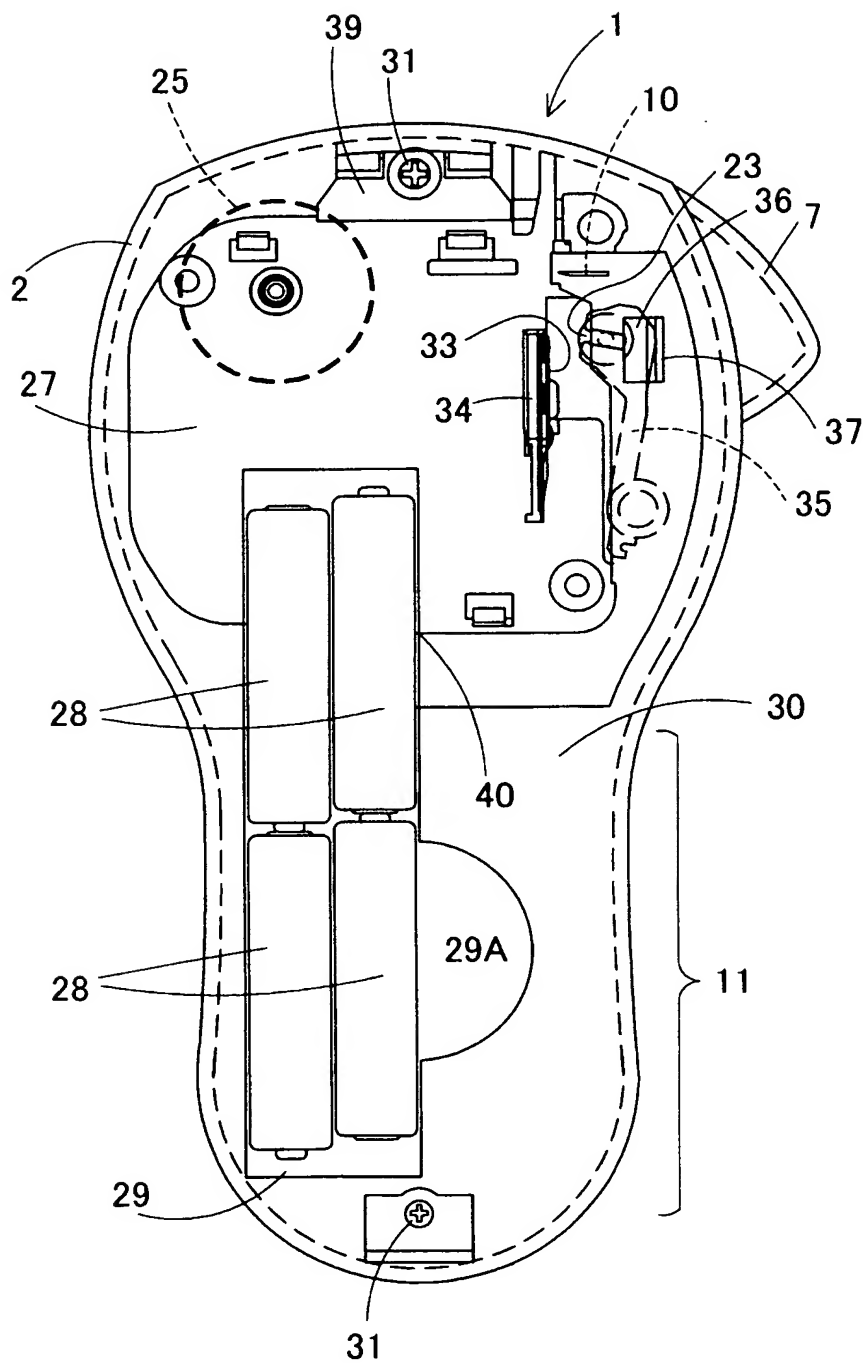
【図 4】



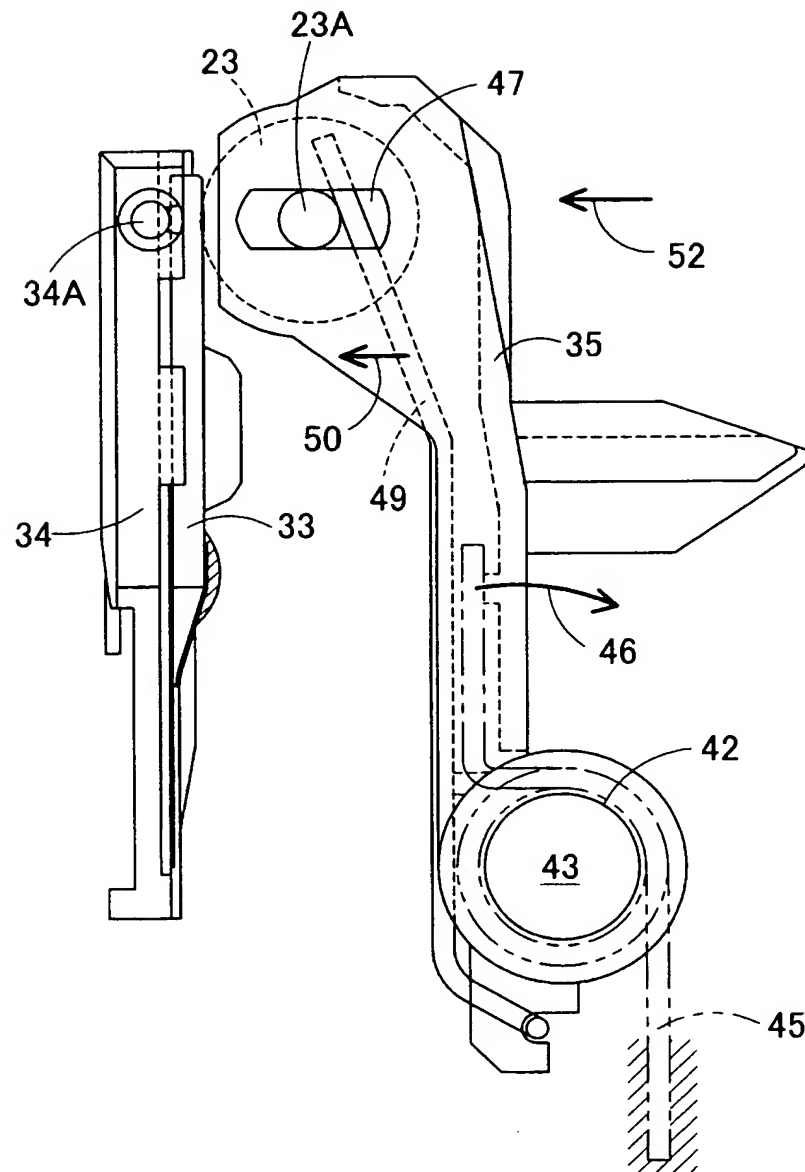
【図 5】



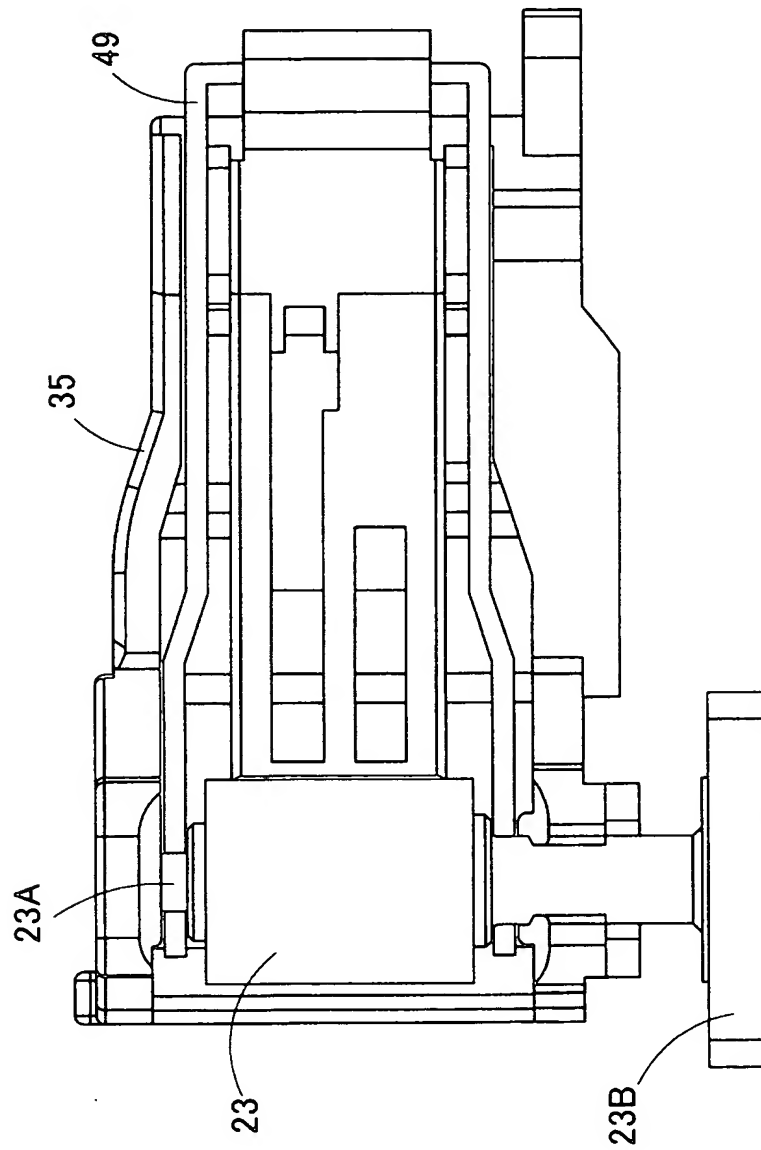
【図 6】



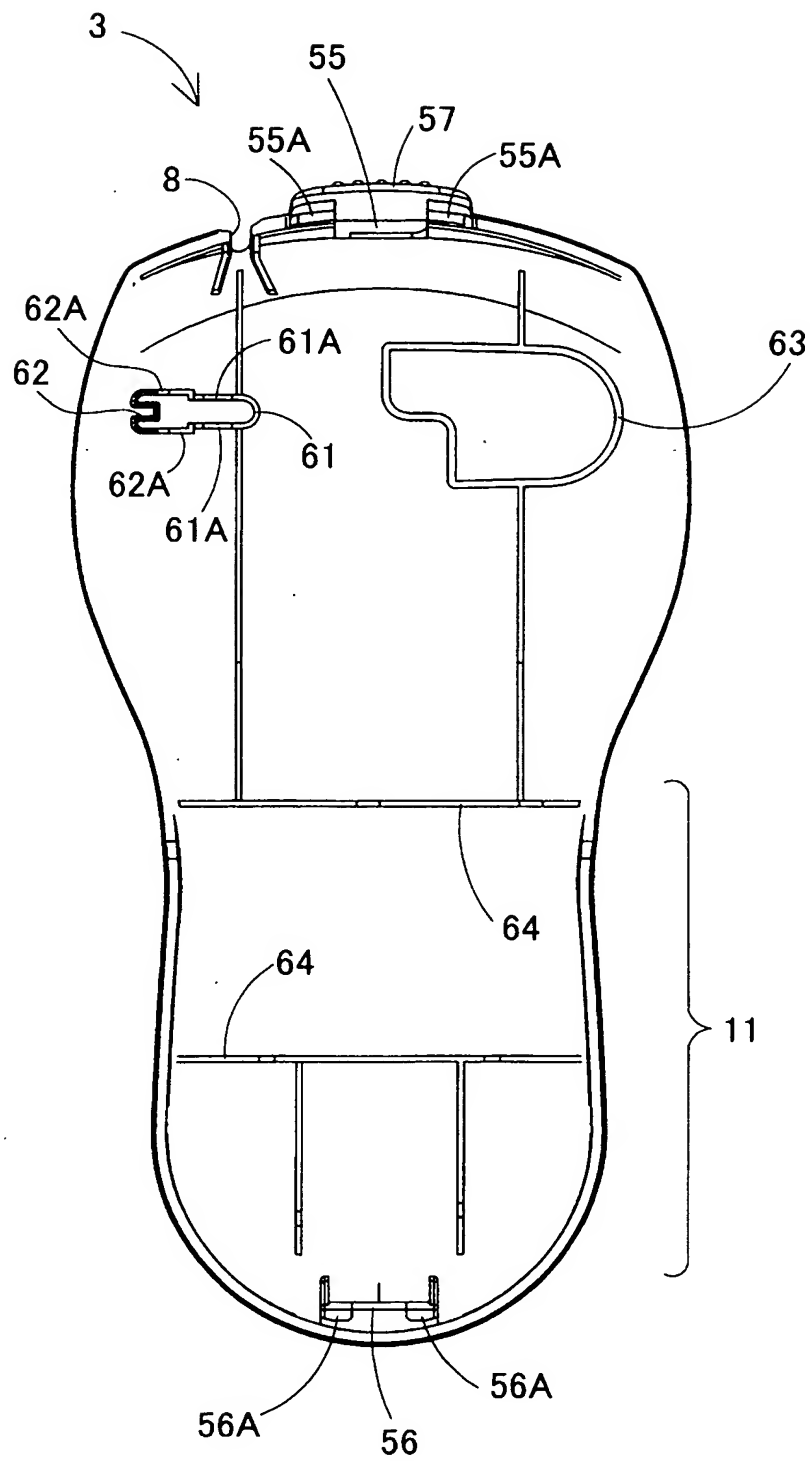
【図 7】



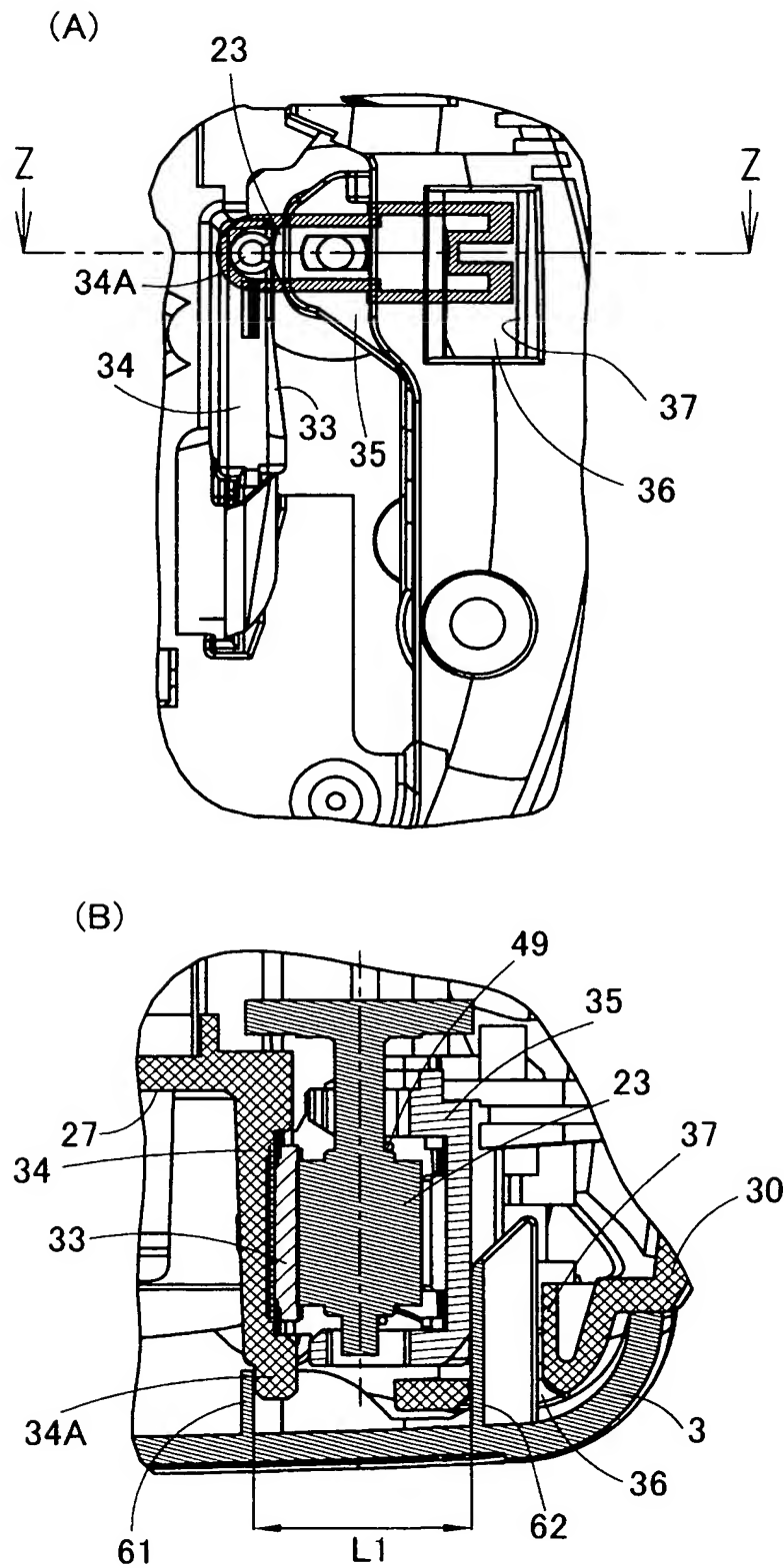
【図 8】



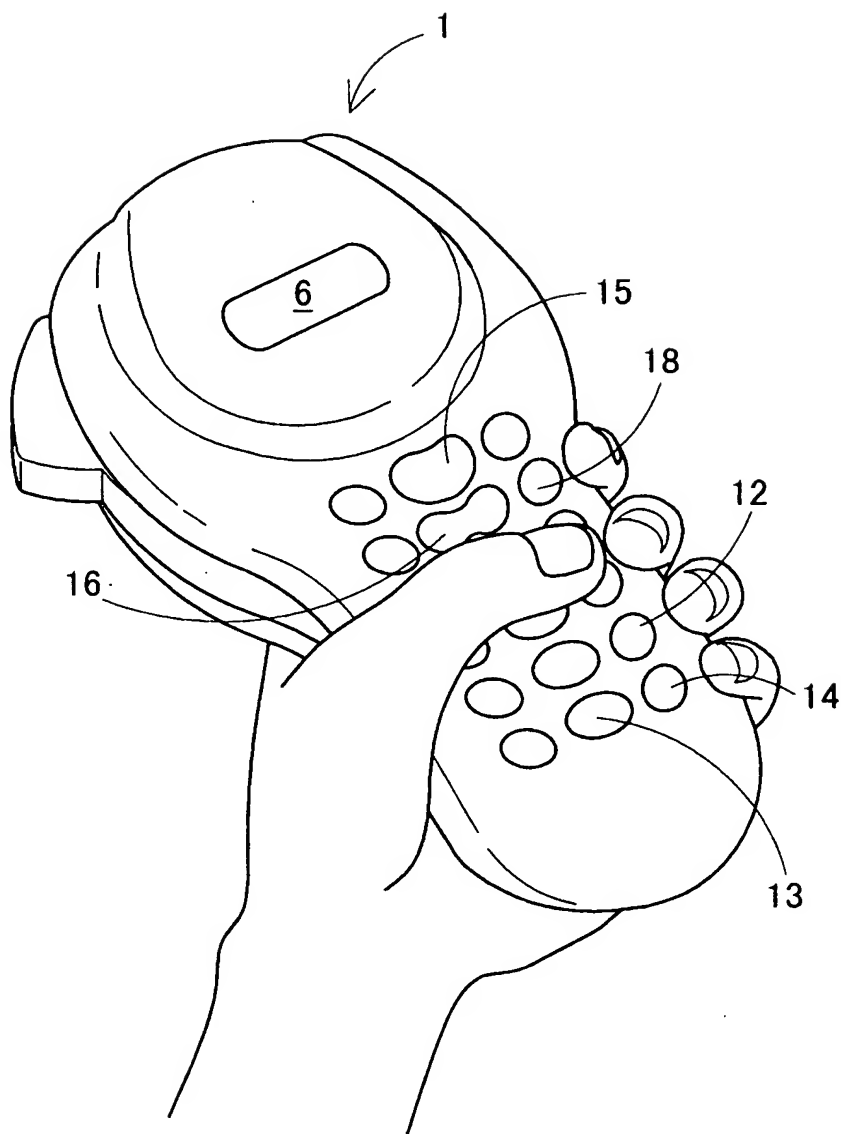
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高温環境下において長時間保管又は長時間使用しても、テープの印字品質の劣化防止を長期間に渡って維持することができるテープ印字装置を提供する。

【解決手段】 背面カバー 3 の内側面に設けられる突起部 6 2 が仕切り部材 3 0 の係合孔 3 6 内に進入し、プラテンホルダ 3 5 の側面部と位置固定部 3 7 のとの間に介在するようになるため、プラテンホルダ 3 5 は、サーマルヘッド 3 3 側に回動すると共に、振りバネ 4 5 の付勢力により突起部 6 2 の内側面に当接する位置で固定される。また、サーマルヘッド取付部 3 4 がプラテンローラ 2 3 の押圧力によって内側方向に撓んでも、このサーマルヘッド取付部 3 4 の上端縁部に形成される当接部 3 4 A が規制片 6 1 に当接して支持され、サーマルヘッド取付部 3 4 の内側方向への変位が規制される。

【選択図】 図 1 0

特 願 2 0 0 2 - 3 6 9 5 0 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 6 7]

1 . 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 0 年 1 1 月 5 日

住所変更

住 所
氏 名

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
ブラザー工業株式会社